

© EPODOC / EPO

PN - JP9189435 A 19970722
 PD - 1997-07-22
 PR - JP19960000770 19960108
 OPD - 1996-01-08
 TI - AIR CONDITIONER
 IN - NOGUCHI HIROSHI, JIMA HIROYUKI, SEYAMA MITSUO, KEMANAI KIYOBUMI
 PA - SANYO ELECTRIC CO
 IC - F24F5/00 ; F24F1/00

© WPI / DERWENT

TI - Air conditioner - includes air suction/blowing opening which is covered by grill provided with handle at suitable position
 PR - JP19960000770 19960108
 PN - JP9189435 A 19970722 DW199739 F24F5/00 008pp
 PA - (SAOL) SANYO ELECTRIC CO LTD
 IC - F24F1/00 ; F24F5/00
 AB - J09189435 The air conditioner includes a grill (7) which covers an air suction/blowing opening (6b).
 - A gripping part is monolithically moulded in the part of the grill. A handle (14) corrects the grill with the main body.
 - ADVANTAGE - Possesses high strength. Improves external appearance, greatly.
 - (Dwg. 13/13)
 OPD - 1996-01-08
 AN - 1997-421187 [39]

© PAJ / JPO

PN - JP9189435 A 19970722
 PD - 1997-07-22
 AP - JP19960000770 19960108
 IN - NOGUCHI HIROSHI, JIMA HIROYUKI, SEYAMA MITSUO, KEMANAI KIYOBUMI
 PA - SANYO ELECTRIC CO LTD
 TI - AIR CONDITIONER
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the outward appearance as an outward appearance design and reinforce the function of a handle and enhance the transportability of a unit on a heat source side by providing a grille which covers a suction and exhaust opening and a transportable handle formed integrally with this grille.
 - SOLUTION: A grille 7 conforms with an air blow-off holes 6b and 6c of a front panel 6a while a handle 14 is provided at the lower part of the grille 7 on the left side. This handle is shaped like a bag and extended so that it may be fitted in a mounting opening 6h of a front panel 6a so as to reinforce the handle 14. Moreover, this handle 14 extends in the lateral direction along a horizontal muntin 7s of the grille 7. When carrying an unit 1 on a heat source, it is possible to lift up and carry the unit with two people where one holds the handles 12 and 13 while the other holds the handle 14. The handle 14 is provided in

the grille 7 and provided in parallel to a horizontal muntin7s of the grille 7, whose outward appearance hardly attracts specific attention but the appearance is enhanced. Since the handle 14 is fitted in the opening 6h, there is no danger of being damaged.

I - F24F5/00 ;F24F1/00

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-189435

(43)公開日 平成9年(1997)7月22日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
F 2 4 F	5/00		F 2 4 F	5/00
	1/00			1/00
				M

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-770

(22)出願日 平成8年(1996)1月8日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 野口 博司

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)発明者 飯島 宏幸

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)発明者 瀬山 光男

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(74)代理人 弁理士 岡田 敬

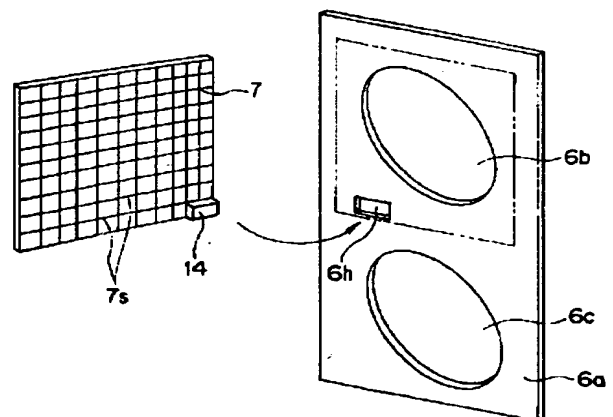
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 空気調和機

(57)【要約】

【課題】 外観デザイン上見栄えが良く、丈夫な把手を有して、熱源側ユニットの運搬性を向上できる空気調和機を提供する。

【解決手段】 ユニット本体1aに吸込又は吹出用の開口6bを有し、この開口6bにはグリル7を設けた空気調和機であり、前記グリル7の一部に前記ユニット本体1aを持ち運ぶ際の把手14を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 空気の吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を覆うグリルと、このグリルの一部に一体成形する運搬用の把持部とを備えることを特徴とする空気調和機。

【請求項2】 空気の吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を覆うグリルと、このグリルの一部に一体成形され、かつ水平方向の棧に沿ってこの棧を掴むように設けられる運搬用の把持部とを備えることを特徴とする空気調和機。

【請求項3】 空気の吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を前記空気調和機の筐体に設けると共に、前記吸排気開口を覆うグリルの一部に一体成形した運搬用の把持部を前記筐体に形成された把持部用開口に突出して嵌めることを特徴とする空気調和機。

【請求項4】 前記把持部は前記空気調和機の筐体の外側から内側へ向かって突出していることを特徴とする請求項3に記載の空気調和機

【請求項5】 上下に並んで一対設けられる吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を前記空気調和機の筐体に設けると共に、前記下側の吸排気開口を覆うグリルの上側の吸排気開口側に一体成形した運搬用の把持部を前記筐体に形成された把持部用開口に突出して嵌めることを特徴とする空気調和機。

【請求項6】 上下に並んで一対設けられる吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を前記空気調和機の筐体に設けると共に、前記上側の吸排気開口を覆うグリルの下側の吸排気開口側に一体成形した運搬用の把持部を前記筐体に形成された把持部用開口に突出して嵌めることを特徴とする空気調和機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、空気の吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の空気調和機の熱源側ユニットは、ユニット本体の吹出口に対応して、空気の吹き出し用のグリルを備えるのが一般的である。このようにグリルを備える熱源側ユニットにあつては、把手を設けるとときに、外観構成上、当該把手を設ける位置に制約を受ける。ちなみに従来の構成ではグリルを避けるように

して、熱源側ユニットのユニット本体に把手を設けている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のようにグリルを避けるようにして把手を設ける場合には、必然的に把手の位置が限定され、この把手を中心に考えた場合には、グリルの位置が不自然になり、外観上好ましくないという問題がある。そもそもこの種の熱源側ユニットは、圧縮機、熱源側熱交換器などの重量物を内蔵するので、搬送者がしっかり手を掛けられるように把手を構成しなければならず、丈夫な把手を設ける必要があるが、熱源側ユニットの前面側にこの把手を単独で設けると外観デザイン上見栄えが悪いなどの問題がある。

【0004】そこで、本発明は上記課題を解消するためになされたものであり、外観デザイン上見栄えが良く、丈夫な把手を有して、熱源側ユニットの運搬性を向上できる空気調和機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、空気の吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を覆うグリルと、このグリルの一部に一体成形する運搬用の把持部とを備えたものである。これによれば、ユニット本体を持ち運ぶ際の把手が、グリルの一部に設けられているので、表側の把手がグリル内であるので、外観デザイン上目立たず、見栄えがよい。

【0006】請求項2に記載の発明は、空気の吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を覆うグリルと、このグリルの一部に一体成形され、かつ水平方向の棧に沿ってこの棧を掴むように設けられる運搬用の把持部とを備えるものである。この発明によれば、グリルの横棧に沿って把手が延びているので、さらに把手が目立たず、外観デザイン上さらに見栄えが良い。

【0007】請求項3に記載の発明は、空気の吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を前記空気調和機の筐体に設けると共に、前記吸排気開口を覆うグリルの一部に一体成形した運搬用の把持部を前記筐体に形成された把持部用開口に突出して嵌めるものである。これによれば、グリルの把手が、開口に隣接した把手用開口に延在していることから、把手の強度が高くなり、運搬時に把手が壊れず安全である。

【0008】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の発明において、前記把持部は前記空気調和機の筐体の外側から内側へ向かって突出しているものである。この

発明によれば、把手の上端部は前記把手用開口縁にほぼ当接することで、さらに把手の強度が高く、この把手を用いてユニット本体を持って搬送する際の運搬性が向上する。

【0009】請求項5に記載の発明は、上下に並んで一対設けられる吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を前記空気調和機の筐体に設けると共に、前記下側の吸排気開口を覆うグリルの上側の吸排気開口側に一体成形した運搬用の把持部を前記筐体に形成された把持部用開口に突出して嵌めるものである。これによれば、把手が上部グリルに配置されるので、ユニット本体を運搬しやすい。

【0010】請求項6に記載の発明は、上下に並んで一対設けられる吸排気開口を有し、この吸排気開口を介して内部の熱交換器と空気との熱交換を行うように構成した空気調和機において、前記吸排気開口を前記空気調和機の筐体に設けると共に、前記上側の吸排気開口を覆うグリルの下側の吸排気開口側に一体成形した運搬用の把持部を前記筐体に形成された把持部用開口に突出して嵌めるものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0012】図1ないし図4は本発明を用いる空気調和機の熱源側ユニットを示している。図において、熱源側ユニット1の本体ケース1aは、側板2、3、背板3a、天板4、底板5、前板6、2枚のグリル7、8、取り付け具(足)9等を備えている。この本体ケース1a内には、熱源側熱交換器63や圧縮機61等の機械が内蔵されている。

【0013】この熱源側ユニット1には、この熱源側ユニット1を運搬する際に手を掛けるのに用いられる把手12、13、14が設けられている。把手12、13は、前後方向に関してほぼ同じ高さの位置に配置されており、把手12は前板6に位置し、把手13は背板3aに位置され、把手14は図4で見て把手12のやや下側であって図3では上のグリル7の左下隅部に位置されている。前板6の左半分には、前面パネル6aが固定され、2枚のグリル7、8がこの前面パネル6aの2つの空気吹き出し孔6b、6cに対応するように取り付けられている。

【0014】図5は上記本体ケース1aの側板2、3、背板3a、天板4、底板5、前板6、2枚のグリル7、8、取り付け具9等の分解状態を示している。図6は本体ケース1aの内蔵要素である熱源側熱交換器63、圧縮機61、アキュムレータ19a、ファンモータ20、20、ファン21、21、防音部材22、電源トランス23、レシーバタンク66等を示している。ファン21、21は、図5の空気吹き出し孔6b、6cに対応し

て配置されている。図1の本体ケース2の隅部CNの後ろは、凹部30を有しており、この縦長の凹部30は図4及び図7ないし図10に示すユニット42を収容している。このユニット42には接続部32(細管接続部(液管)33、太管接続部(ガス管)34、細管接続部(液管)35、太管接続部(ガス管)36、細管接続部(液管)37、太管接続部(ガス管)38、細管接続部(液管)39、太管接続部(ガス管)40等)を備えている。

【0015】図9の接続部32に取り付けられている各管33ないし40は、図11に示すユニット42に含まれ、一体のユニット42を構成している。このユニット42は本体ケース1aにねじ止めされており、このねじをはずすことにより本体ケース1aから簡単に取り外すことができる。このユニット42を図7の本体ケース1aから取り外すことにより、本体ケース2内の圧縮機61等を簡単に外部に取り出すことができる。従って、圧縮機61等のメンテナンスが容易である。また、接続部32が本体ケース1aの凹部30に配置されているので、従来の熱源側ユニットと異なり、接続部の突出部が無くなり、搬送が容易になるばかりでなく、本体ケース2のコンパクト化が図れる。

【0016】図7ないし図10の凹部30の接続部32の上縁には、裏面側の把手13が設けられており、この把手13は図1の本体ケース2に設けられた表面側の把手12とほぼ一致する高さに配置されている。これらの把手12、13と後で説明する把手14は、熱源側ユニット1を持ち運ぶ際に使用される。

【0017】次に、図1の熱源側ユニット1とこの熱源側ユニット1に接続される複数の利用側ユニット100の冷媒回路60を、図11により説明する。

【0018】図11において、冷媒回路60では、熱源側ユニット1と複数の利用側ユニット100が接続部32により着脱可能に接続されており、接続部32の支持板32aには図11で図示したように細管接続部33、35、37、39と、太管接続部34、36、38、40を有する。図9と図11のように、この支持板32aは本体ケース1aにネジにより着脱可能に連結されている。この支持板32aの一端側(外側)には、各利用側ユニット100の利用側熱交換器100aの液管LPとガス管GPにつながる外部接続端33a、35a、37a、39a、34a、36a、38a、40aが位置している。支持板32aの他端側(内側)には、熱源側ユニット1の液管LPとガス管GPにつながる外部接続端33b、35b、37b、39b、34b、36b、38b、40bが位置している。

【0019】図11の熱源側ユニット1は次のような要素等を有しており、61は圧縮機、62は冷房/暖房時に冷媒の流れを切り換えるための四方弁、63は熱源側熱交換器、64はストレーナ、65は膨張弁、66はレ

シーバタンクであって、67はマフラー、19a、19aはアキュムレータ、70はリキッドインジェクション用のキャピラリチューブ、71はホットガスバイパス用の電磁弁、72はリキッドインジェクション用の電磁弁である。熱源側ユニット1は、冷媒管を用いて、接続部32を介して、複数の利用側ユニット100に接続されている。この接続部32は熱源側ユニット1に収容されている。

【0020】圧縮機61から吐出される冷媒は、四方弁62の切り換わり位置と電磁弁の開閉71、72に応じて、実線矢印（冷房運転）、点線矢印（暖房運転）、実線中点の矢印（除霜運転）のように、3つのモードに従って流れる方向が決まる。冷房運転時には、熱源側熱交換器63が凝縮器として、利用側ユニットの利用側熱交換器100が蒸発器として機能し、暖房運転時には熱源側熱交換器63が蒸発器として、利用側ユニット100の利用側熱交換器100aが凝縮器として機能する。除霜運転時（暖房運転中）には、圧縮機61からの高温の冷媒の一部が、熱源側熱交換器63の温度を上昇させるために、熱源側熱交換器63に直接供給される。

【0021】四方弁62側のガス管GPには、ジョイント部である太管側のサービスバルブ74が設けられ、電動膨張弁65側には、ジョイント部である細管側の液管LPのサービスバルブ72が設けられている。太管側のサービスバルブ74は、太管接続部34、36、38、40に着脱可能に接続され、細管側のサービスバルブ72はストレーナ73、77や電動膨張弁75等を介して細管接続部33、35、37、39に着脱可能に接続されている。ジョイント部である太管接続部34、36、38、40とジョイント部である細管接続部33、35、37、39は、利用側ユニットの各利用側熱交換器100に着脱可能に接続されている。

【0022】従って、図11の各利用側ユニットを熱源側ユニット1から外す場合には、太管接続部34、36、38、40と細管接続部33、35、37、39のところで外せばよい。しかも、電動膨張弁75の前後の複雑な機構を有する接続部（ジョイント部）32は、サービスバルブ72、74のところで取り外すことで、接続部32だけを本体ケース1aから外すことができ、電動膨張弁75は冷媒管の一部と共に取り外すことができる。

【0023】この接続部32と図4の側板2を取り外すと、図7のように取り外した後の熱源側ユニット1の空間には、圧縮機61が露出し、この圧縮機61は空間を通じて熱源側ユニット1内から取り外すことができる。

【0024】次に、図1のグリル7、8は、前面パネル6aの空気吹き出し孔6b、6cに対応しており、その内のグリル7の下部左側には、把手14が設けられている。この把手14は図12と図13に示す通り袋状になっており、把手14の補強のために、前面パネル6aの

取り付け開口6hにはめ込むようにして延在されている。しかもこの把手14はグリル7の横棧7sに沿って横方向に延びるようにして設けられている。

【0025】次に、本実施の形態を使用する方法について説明する。

【0026】まず、図1の熱源側ユニット1を持ち運ぶ際には、二人の搬送者がそれぞれ把手12、13に手を掛けて持ち上げ、他の一人の搬送者がグリル7の把手14に手を掛けて持ち上げて運ぶことができる。把手14はグリル7内に設けられしかもグリル7の横棧7sに平行に配置されているので、外観上は殆ど目立たず、外観上見栄えが良い。また、把手14の設けられている高さは、他の把手12、13の高さとはほぼ同じなので、搬送者は搬送し易い。把手14は前面パネル6aの開口6hに嵌まるようにして取り付けられているので、把手14を補強でき破損の恐れがなく、搬送する時に手を深く掛けることができる。

【0027】把手13が図7のように凹部30内であってしかも接続部32の上縁に設けられているので、把手13自体は本体ケース2の外には突出していない。

【0028】次に、本体ケース1内の例えば圧縮機61等を点検したり、取り出してメンテナンスをする場合には、次の要領で行う。すなわち、図4の側板2を外して、図7の接続部32の接続板32aをネジをとって取り外す。これにより、本体ケース1に内蔵されている圧縮機61等を簡単に取り外すことができる。しかもこの接続部32は本体ケース1の凹部30内に配置されており、本体ケース1から接続部32が突出しておらず、本体ケース1のコンパクト化を図っている。

【0029】そして、図11から明らかなように、本体ケース1と複数の利用側ユニットの接続を外す場合には、本体ケース1aにあっては太管側のサービスバルブ74と細管側のサービスバルブ72において接続部32を外し、利用側ユニット100にあっては各太管の外部接続端34a、36a、38a、40aと各細管の外部接続端33a、35a、37a、39aにおいて接続部32を外すだけでよい。

【0030】なお、本発明は、上記実施の形態に限定されることなく「特許請求の範囲」の趣旨を逸脱しない限り種々変形することができる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明では、ユニット本体を持ち運ぶ際の把手が、グリルの一部に設けられている。従って、表側の把手がグリル内であるので、外観デザイン上目立たず、見栄えがよい。

【0032】請求項2に記載の発明では、グリルの横棧に沿って把手が延びているので、さらに把手が目立たないので、外観デザイン上さらに見栄えが良い。

【0033】請求項3に記載の発明では、グリルの把手

が、開口に隣接した把手用開口に延在していることから、把手の強度が高く、この把手を用いてユニット本体を持って搬送する際の運搬性が向上することから、運搬時に把手が壊れず安全である。

【0034】請求項4に記載の発明では、把手の上端部は前記把手用開口縁にほぼ当接することで、さらに把手の強度が高く、この把手を用いてユニット本体を持って搬送する際の運搬性が向上することから、運搬時に把手が壊れず安全である。

【0035】請求項5に記載の発明では、把手が上部グリルに配置されているので、この把手の高さが好適となり、ユニット本体を運搬しやすい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の空気調和機の熱源側ユニットの外観を示す斜視図である。

【図2】図1の熱源側ユニットの平面図である。

【図3】図1の熱源側ユニットの正面図である。

【図4】図1の熱源側ユニットの一部切欠部を有する側面図である。

【図5】熱源側ユニットの分解斜視図である。

【図6】熱源側ユニットが内蔵する要素を示す斜視図である。

【図7】熱源側ユニットの凹部に設けられた接続部を示す斜視図である。

【図8】熱源側ユニットの凹部に設けられた接続部を示す正面図である。

【図9】熱源側ユニットの凹部に設けられた接続部を示す側面図である。

【図10】熱源側ユニットの凹部に設けられた接続部を示す分解斜視図である。

【図11】熱源側ユニットと利用側ユニットとの冷媒回路図である。

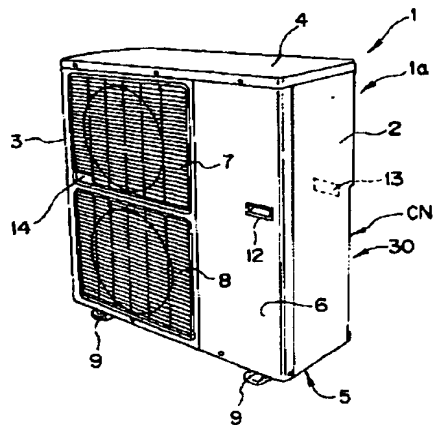
【図12】熱源側ユニットのグリルに設けられた把手を示す断面図である。

【図13】把手を有する熱源側ユニットのグリルと把手の補強用の開口を示す図である。

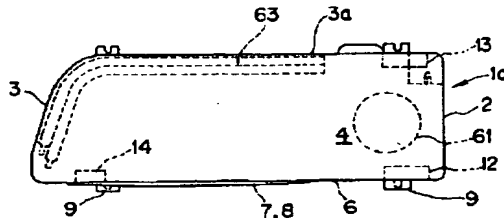
【符号の説明】

- 1 熱源側ユニット
- 1a ユニット本体（本体ユニット）
- 6b 開口
- 7 グリル
- 7s 横棧
- 14 把手

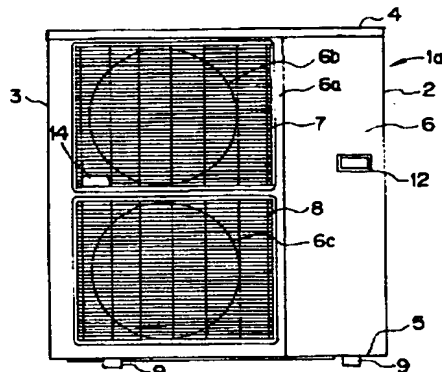
【図1】



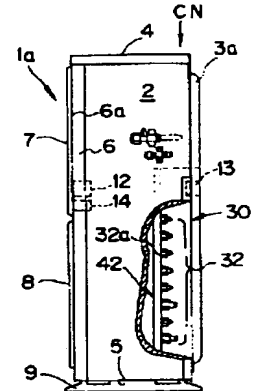
【図2】



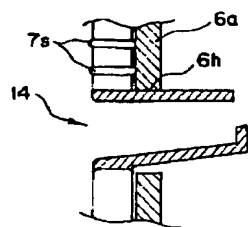
【図3】



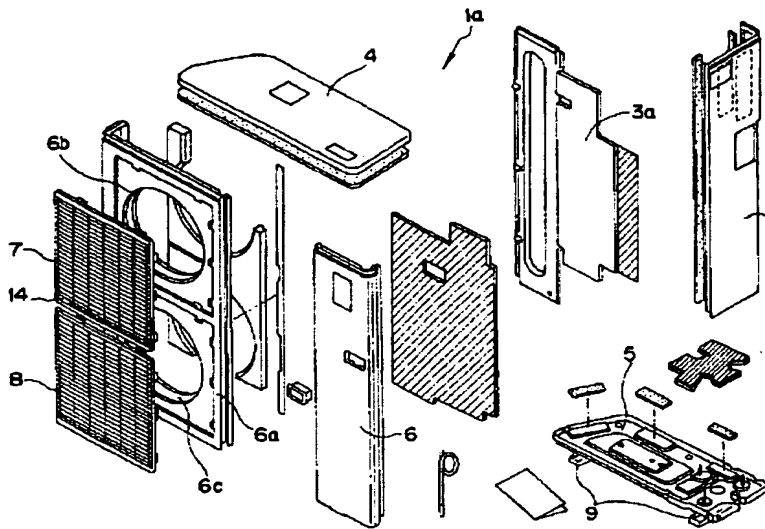
【図4】



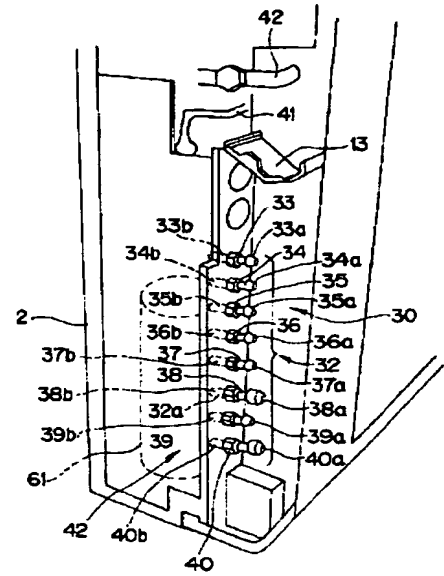
【図12】



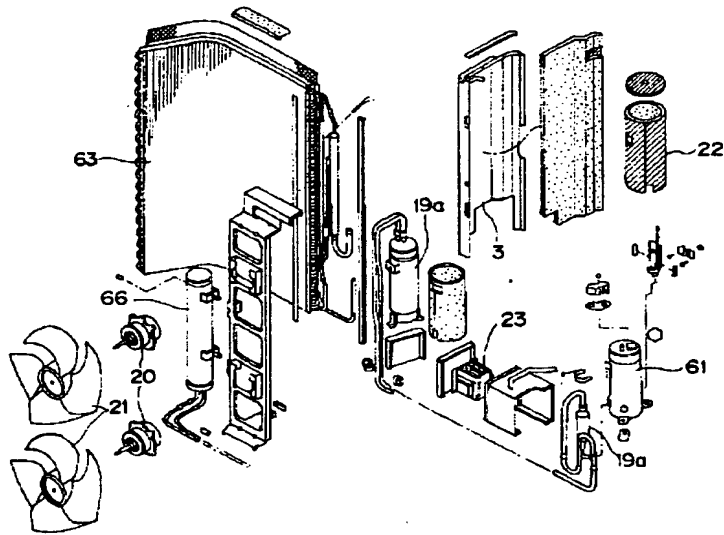
【図5】



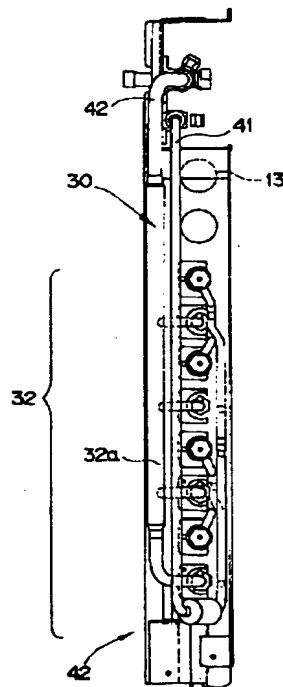
【図7】



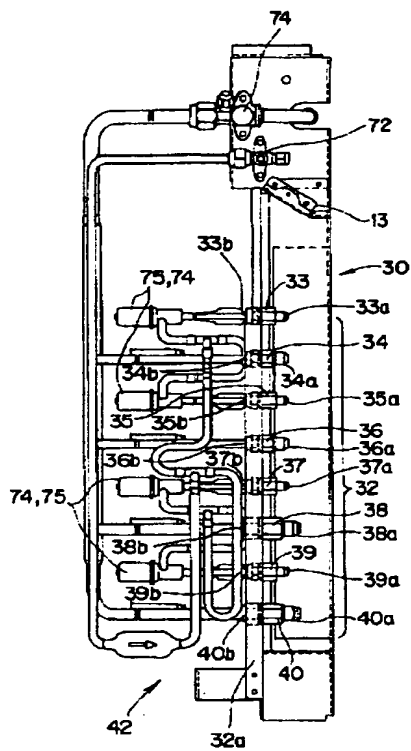
【図6】



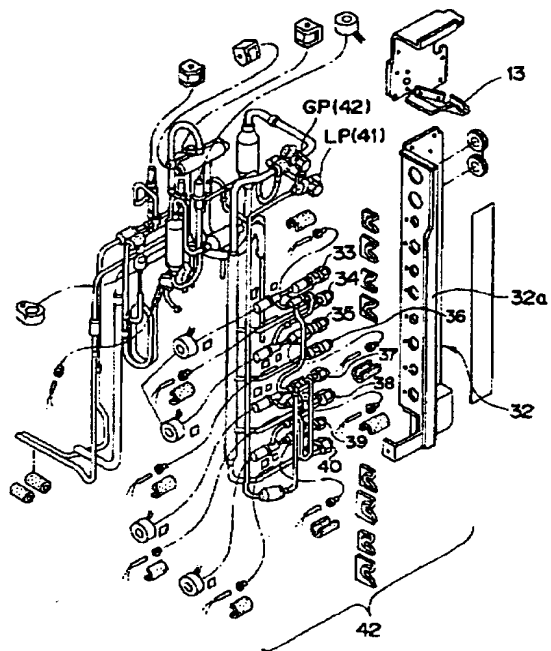
【図8】



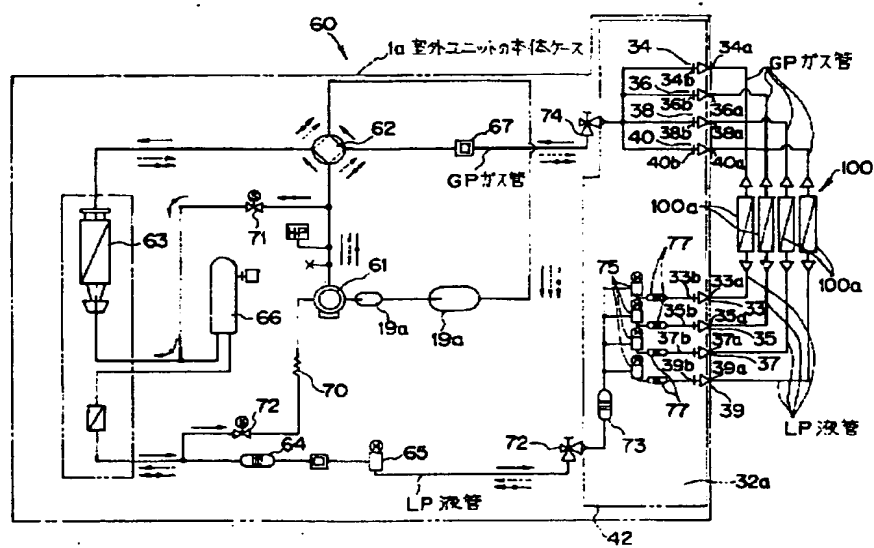
【図9】



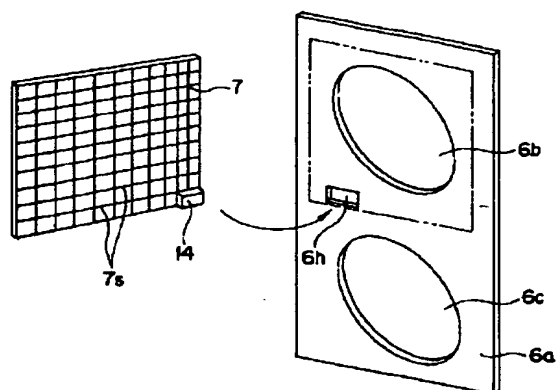
【図10】



【図11】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 毛間内 清文
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内